

PAT-NO: JP354156536A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 54156536 A  
TITLE: INK JET PRINTER  
PUBN-DATE: December 10, 1979

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
ITO, HIROSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME FUJITSU LTD COUNTRY  
N/A

APPL-NO: JP53064799  
APPL-DATE: May 30, 1978

INT-CL (IPC): B41J003/04  
US-CL-CURRENT: 347/102

ABSTRACT:

PURPOSE: To expedite drying and achieve the higher utilization efficiency of the apparatus without making hot air temperature so high by so arranging the apparatus that the blowing direction of hot air for drying of ink assumes the form close to nearly parallel with paper feed plane.

CONSTITUTION: Ink is injected from an ink jet head 1 to become ink particles 6 which then deposit on paper 11. The paper 11 is fed by rollers 4, 5 and the paper feed is smoothly accomplished in the arrow direction by a guide 7, during which time printing is done on the paper 11. A fan 10 heats the hot air having been sucked to hot air by a heat source 9 and blows the hot air onto the ink deposited surface of the paper 11 along the travel direction of the paper 11, thereby drying the ink in a short time. When the hot air is blown to the paper surface in the form close to parallel to the paper plane, the hot air becomes laminar flow, by which the ink is evenly heated and drying is

accelerated.

This also enables the utilization efficiency of the apparatus to be enhanced.

COPYRIGHT: (C) 1979, JPO&Japio

⑨日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54—156536

⑬Int. Cl.<sup>2</sup>  
B 41 J 3/04

識別記号 ⑭日本分類  
103 K 0

庁内整理番号 ⑮公開 昭和54年(1979)12月10日  
6662—2C

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑯インクジェットプリンタ

川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

⑰特 願 昭53—64799

⑰出 願 人 富士通株式会社

⑱出 願 昭53(1978)5月30日

川崎市中原区上小田中1015番地

⑲発 明 者 伊藤寛史

⑲代 理 人 弁理士 松岡宏四郎

明 細 書

1. 発明の名称

インクジェット プリンタ

2. 特許請求の範囲

インクを噴射し印刷するインクジェットプリンタに於いて、用紙に印刷されたインクを乾燥するための熱風発生装置と、該熱風発生装置に接続され上記用紙の移送方向に該熱風発生装置からの熱風を吹き付ける送風ダクトとを配置したことを特徴とするインクジェットプリンタ。

3. 発明の詳細な説明

本発明はインクを噴射し印刷するインクジェットプリンタに関するものである。

インクジェットプリンタに於いて印字速度の高速化に伴って、用紙上に付着されたインクの乾燥時間の短縮が大きな課題となっている。

また実用紙に印字した場合、インクのにじみ等はインクの乾燥時間によっても大きく左右されることは明らかである。印字品質の上からインクのにじみは極力少なくする必要があり、その

ためにはインクの乾燥を早めることにある。

インクの乾燥を早める方法としては、インク溶剤の揮発性を高める方法と熱を与える方法とが考えられる。

ノズルから噴射するインクは溶剤と染料または顔料とで組成されているので、例えばインク溶剤をアルコールにすることも考えられるが、アルコールでは蒸発が早く、インクが変化しノズル先端部が乾燥固化するために、インクの詰りを生じ粒子化がうまくゆかない。又溶剤蒸発のために、環境を害する欠点もあり溶剤を変えられない。

次に熱を与える方法には(1)ヒートローラを設ける。(2)輻射熱を利用する等がある。一般的に熱源の熱時定数が大きく且つ紙に長時間熱を与えると紙に悪影響を与える。(しわ、もろくなる)インクジェットプリンタを会話モードで使用する場合に於いて、長時間印字を実行せず用紙が停止した状態になることがある。この場合にはヒートローラを設ける方法是不具合である。

また輻射熱利用もタイムリミットを設けて、熱源をON/OFFする必要があり、さらに熱時定数の大なることを考え合せると、装置の利用効率も著しく低下する。

本発明の目的は以上説明したような問題点を解決するにある。

本発明の特徴とするところはインク乾燥のための熱風を吹き付ける方向を用紙送り紙面とほぼ平行に近い形になるようにすることにより、熱風は紙面に沿うて進み、広い領域で均一な温度を得ることにある。

以下図面により本発明を説明すると、第1図は本発明の一実施例である。第1図に於いて1はインク噴射ヘッドであり、インク噴射ヘッド1よりインクを噴射しインク粒子6となり用紙11に付着する。用紙11はローラ4,5により紙送りされ、ガイド7により用紙送りが矢印方向に円滑に行われ用紙11に印字される。インク噴射ヘッド1よりインクを噴射するとインクはインククト2より補充を受ける。

響を与えない程度が望ましい。

本発明の実施にあたって、個々の構造はいかなるものであっても良く、第1図の実施例によって拘束をうけない。

以上説明したように本発明の簡単な構造により現状インクを廃更することなく、熱風を用紙紙面に平行に近い形で吹きつけることにより、熱風の温度をさほど高くせずとも乾燥を早めることが出来充分な効果が得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例の構成配置図

- 1.....インク噴射ヘッド、
- 2.....インクタンク、3.....インク導管、
- 4.....ローラ、5.....ローラ、
- 6.....飛行中のインク粒子、7.....ガイド、
- 8.....ダクト、9.....熱源
- 10.....ファン、11.....用紙

第2図熱風吹きつけ方向説明図

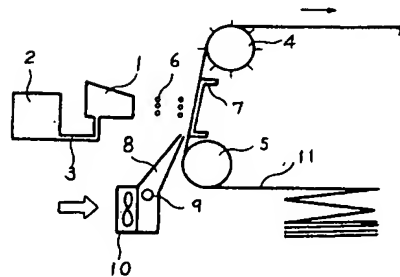
第3図

またファン10は吸入した空気を熱源9で熱風となし、ダクト8を通して用紙11のインク付着面上を用紙11の送行方向に沿うて熱風を吹きつけて、インクを短時間に乾燥する。

熱風を用紙に吹きつける場合に、或る角度の方向より吹きつけると第2図のように乱流になり、用紙面上を局部的に例えばA部の如く熱風の当らぬ箇所が出来て、均一な乾燥が出来ない現象になる。そこで本発明では第3図のように熱風を用紙面に沿うて紙面に平行に近い形で吹きつけると熱風は層流となり均一に加熱されることになる。

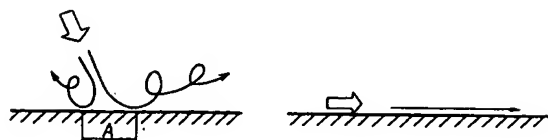
本原理により熱風送風ダクト8を用紙面に平行に近い形で熱風を吹きつけるように配置すると、熱風は用紙面にそって進み充分に広い領域をカバーする。よって熱風の温度をさほど高くせずとも充分な効果が得られ、長時間用紙を熱風にさらしても用紙の性質に悪影響を与えない温度で使用可能となる。なお熱風の速度はインク粒子飛行速度に比して小さく粒子の飛行に影

第 1 図



第 2 図

第 3 図



代理人 弁理士 松岡安四郎